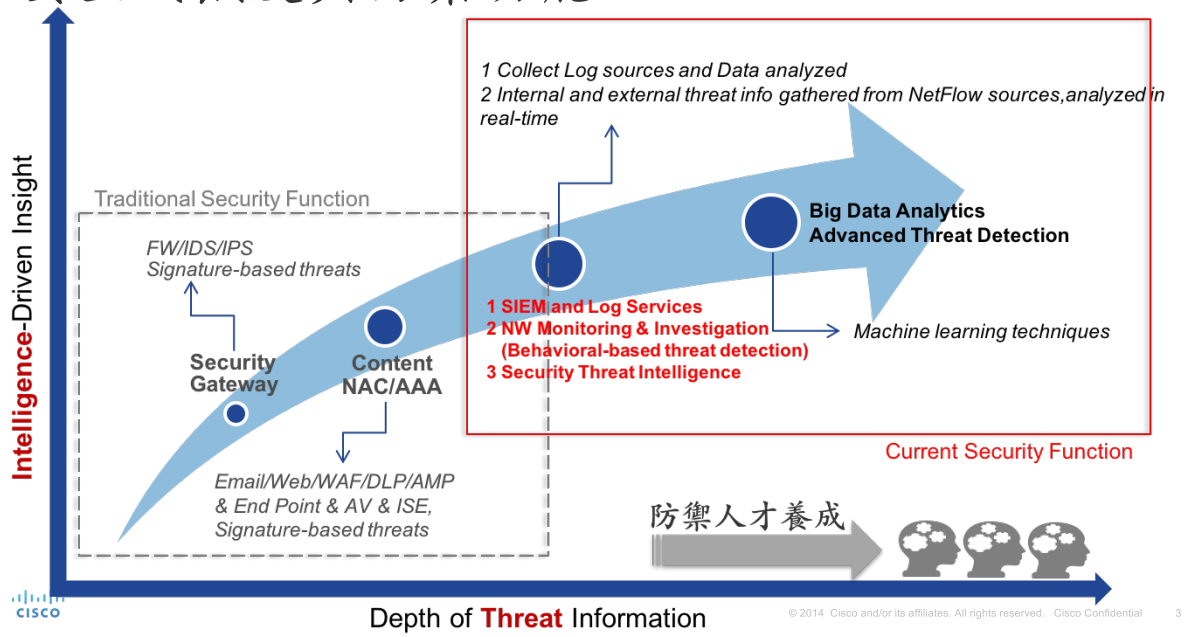
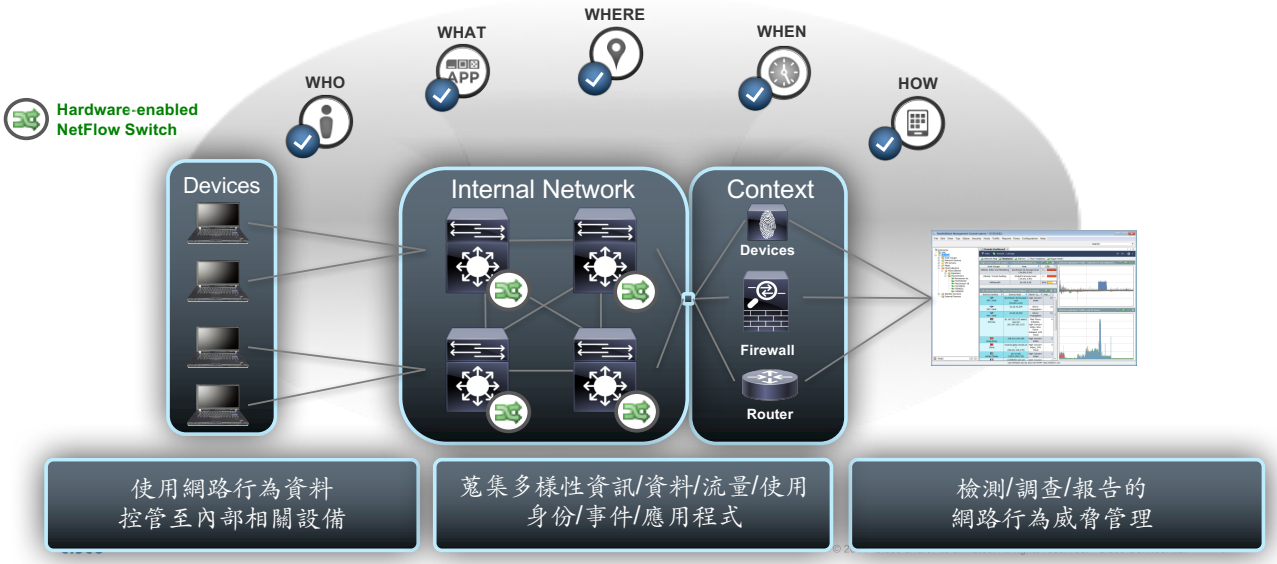

新世代安全防禦思維
網路異常行為及威脅分析
Allen Yu / 思科資安戰略暨資深顧問
Jan 26, 2018


新世代安全防禦思維
— 智慧監測機制

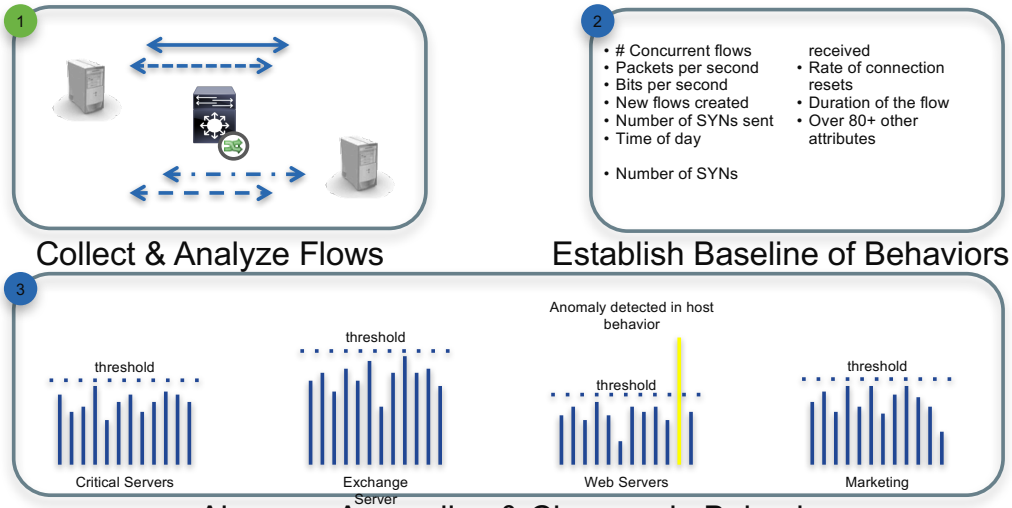
安全成熟度與防禦功能



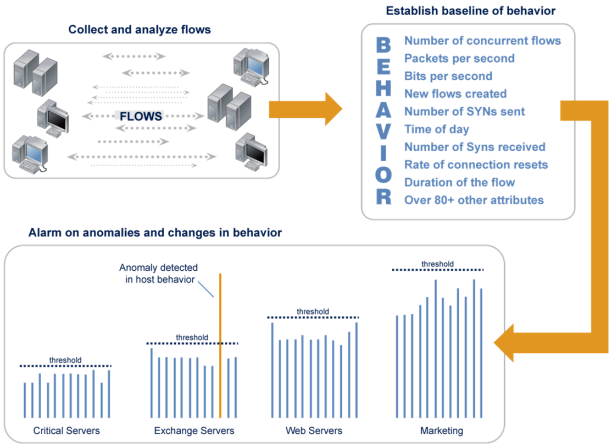
安全管理能見度(人/事/時/地/物)



安全行為異常檢測方法



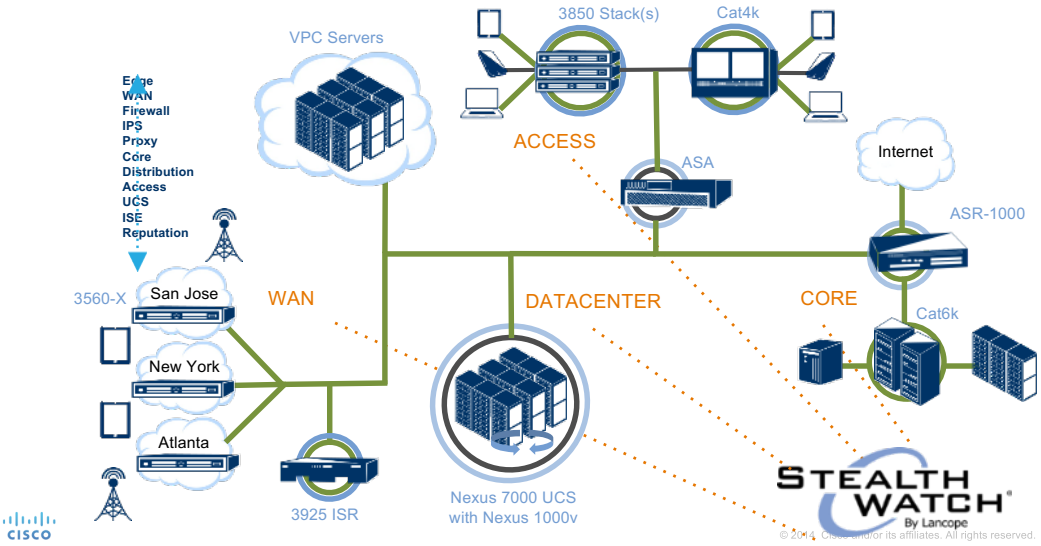
BASELINING – 網路安全行為學習方法論



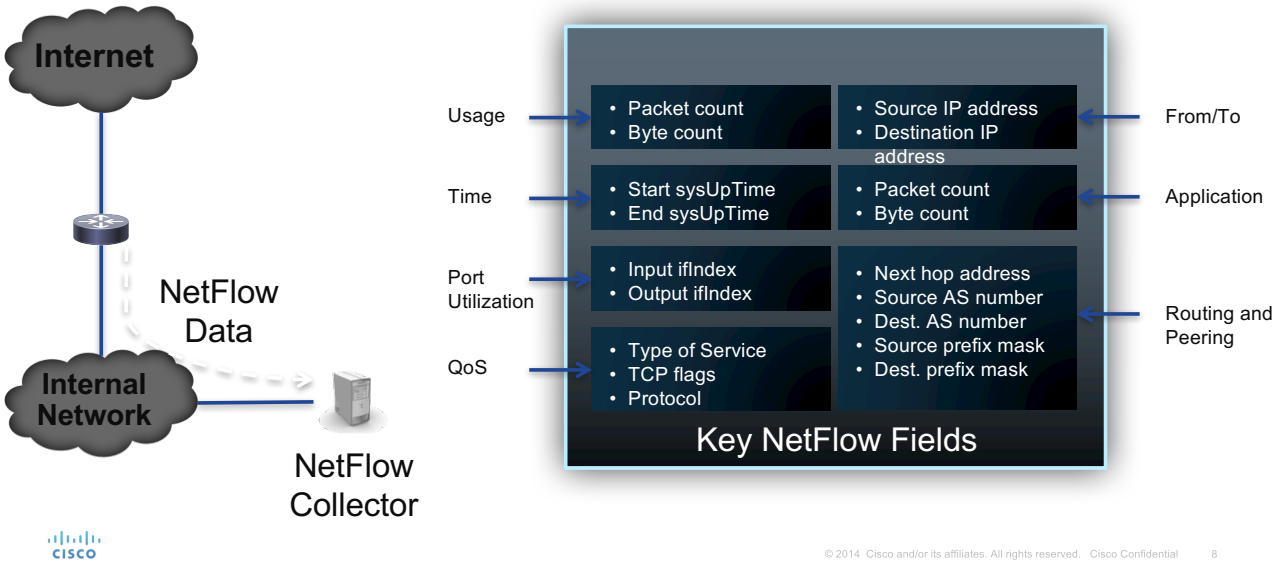
- 流量的**內容/方向/大小量/時間**
- 什麼是網路正常行為的設定檔
- 正常的網路行為屬性的基線
- 組織網路行為的學習與應用
- 網路行為基準線為基礎
- 進階式網路行為的監控及管理

當你看不見攻擊的時候，肯定無法保護自己

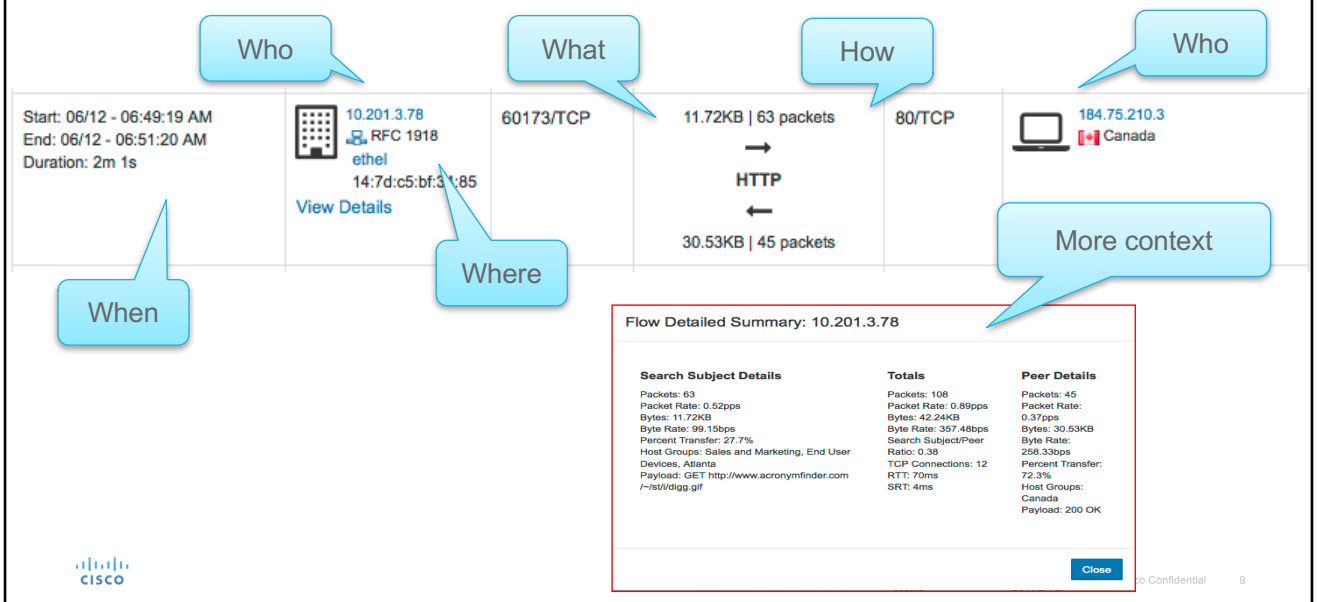
Internal Visibility from Edge to Access, **Network Is Your Sensor**



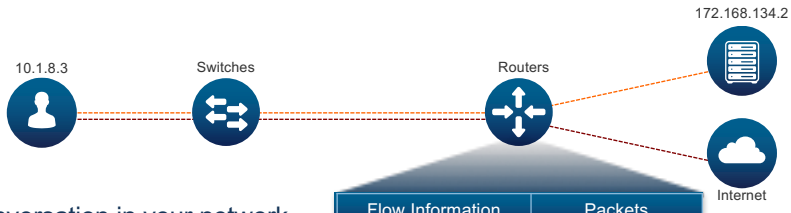
Network as a Scalable Source of Truth



Conversational Flow Record



NetFlow 提供網路可視性



NetFlow provides

- Trace of every conversation in your network
- An ability to collect record **everywhere** in your network (switch, router, or firewall)
- Network usage measurement
- An ability to find **north-south** as well as **east-west** communication
- Light weight visibility compared to SPAN based traffic analysis
- Indications of Compromise (IOC)
- Security Group Information

Flow Information	Packets
SOURCE ADDRESS	10.1.8.3
DESTINATION ADDRESS	172.168.134.2
SOURCE PORT	47321
DESTINATION PORT	443
INTERFACE	Gi0/0/0
IP TOS	0x00
IP PROTOCOL	6
NEXT HOP	172.168.25.1
TCP FLAGS	0x1A
SOURCE SGT	**100**
:	:
APPLICATION NAME	NBAR SECURE-HTTP

網路異常行為分析
應用場景

網路和安全視覺化報告

- 網路分段和主機分組
- 了解網路風險展示通訊狀態
- 高風險主機行為分析和統計
- 安全告警分類和趨勢分析
- 分析報告模版化、自動化

網路異常行為分析

- 遠端存取和控制行為分析
- 異常或惡意的DNS活動分析
- 網路流量地域分佈異常分析
- 檢測隱秘流量出入情況
- 鑒定標準埠下的偽造應用連接

安全威脅行為分析

- 駭客掃描和探測攻擊分析
- 惡意代碼或蠕蟲擴散分析
- 敏感資料收集和資訊洩漏
- DDOS攻擊分析
- 暴力破解密碼嘗試活動分析

稽核與合規分析

- 檔案共用濫用合規分析
- 大量下載商務資料合規分析
- 業務節點之間網路、應用和服務存取合規性檢查

網路和應用性能分析

- 網路和應用狀態和傳輸分析
- RTT統計分析和告警
- SRT統計分析和告警

事件回應和調查取證

- 安全事件快速調查和追蹤，縮短回應時間
- 安全告警發送到協力廠商平臺聯合調查

如何檢測勒索軟體

❖ **自動識別惡意程式的傳播**

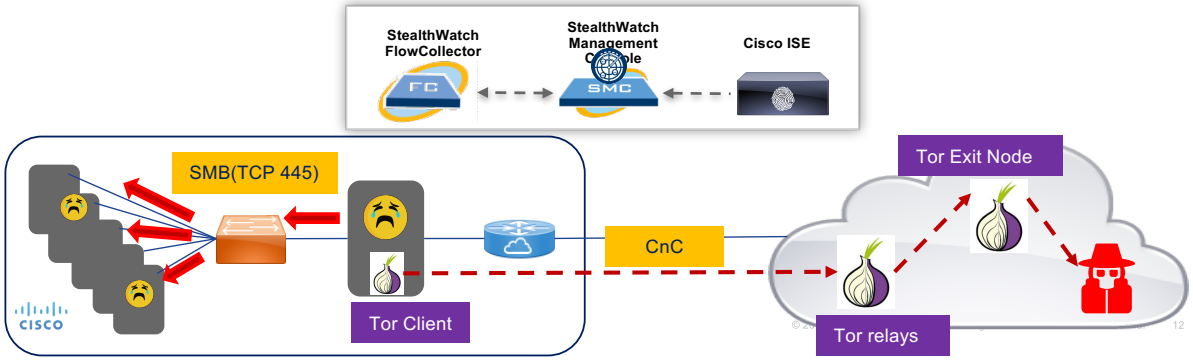
1. 收集NetFlow資訊，機器學習分析
2. 發現基於SMB（TCP 445）等高風險服務埠的掃描探測行為、大量異常連接和流量。
3. 自動追蹤惡意程式碼的傳播軌跡和影響範圍，調查源頭和途徑。

❖ **發現駭客的交互控制活動**

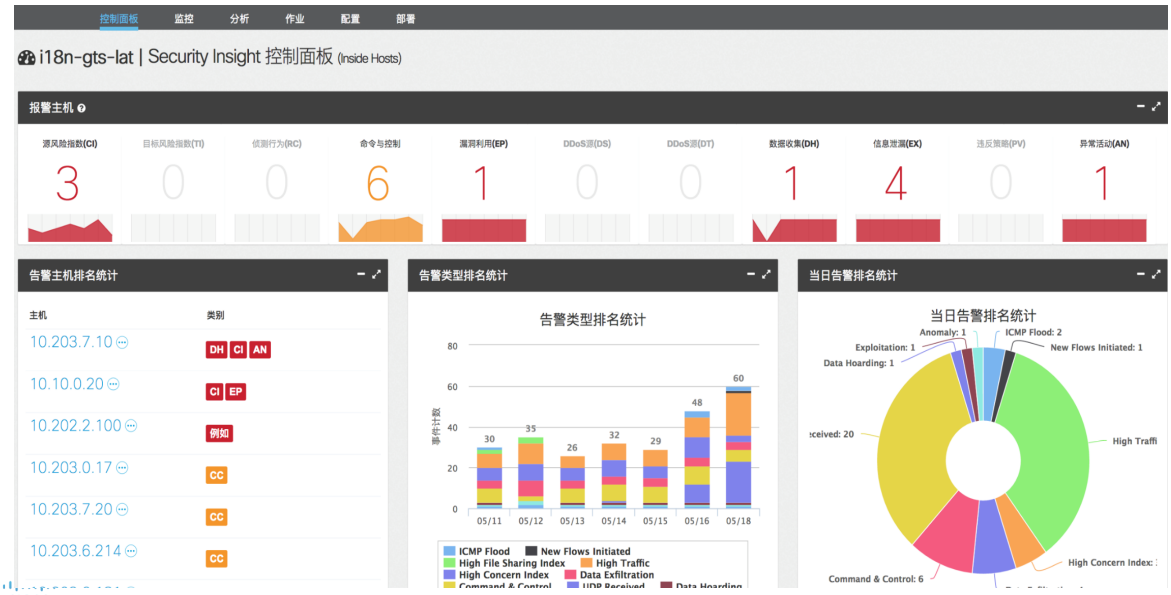
1. 安全智慧情報庫即時更新（Talos支持）
2. 即時更新Tor節點資訊，可以成功檢測Tor匿名活動和Bogon IP連接
3. 即時更新CnC資訊，可以成功檢測CnC駭客控制活動和連接

❖ **關聯分析和聯動緩解風險**

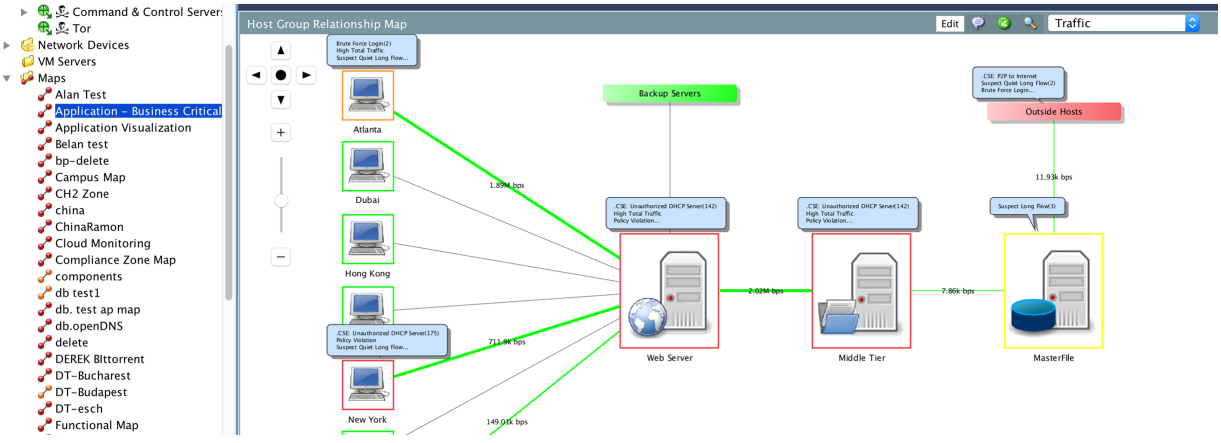
1. 基於業務主機和主機組進行關聯分析，自動識別風險指數的變化，自動產生告警。
2. 可以和Cisco ISE集成，實現基於用戶的追蹤發現高風險告警
3. 並通過ISE的准入控制，對受影響主機進行隔離阻斷。



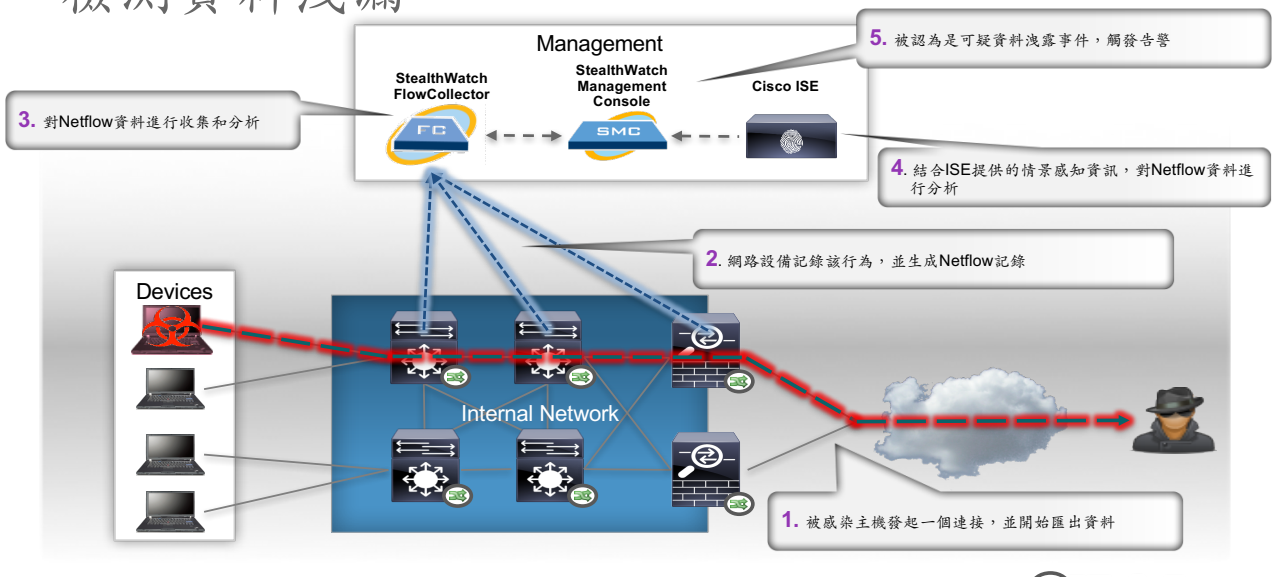
網路行為統計與監控面板



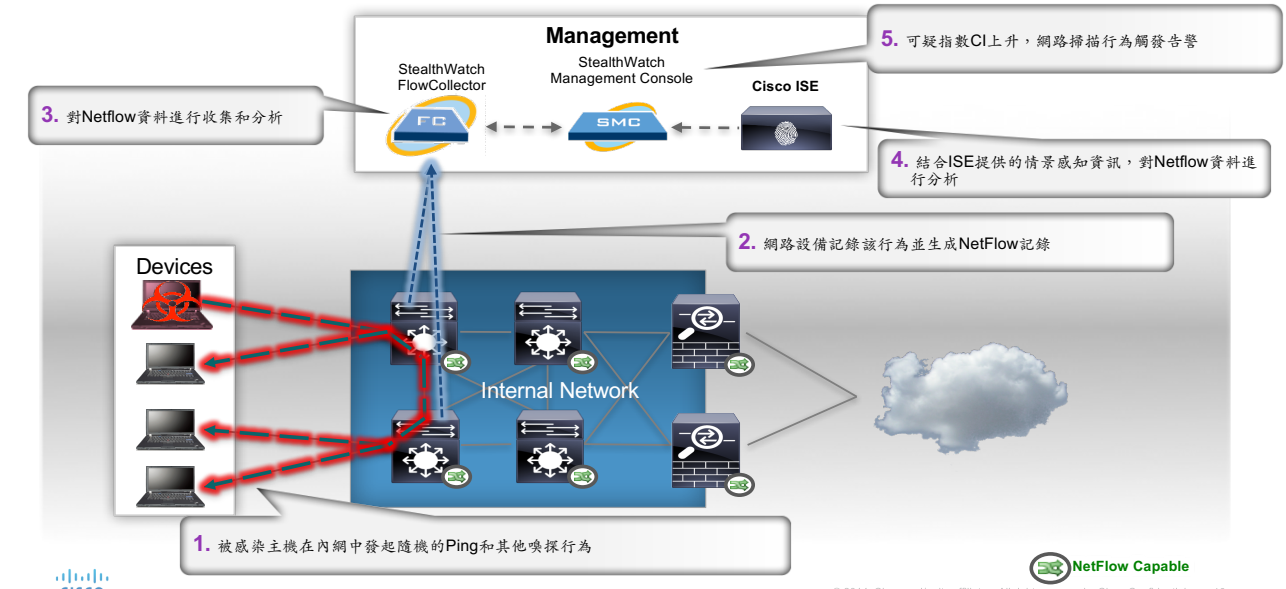
主機組存取關係與監控



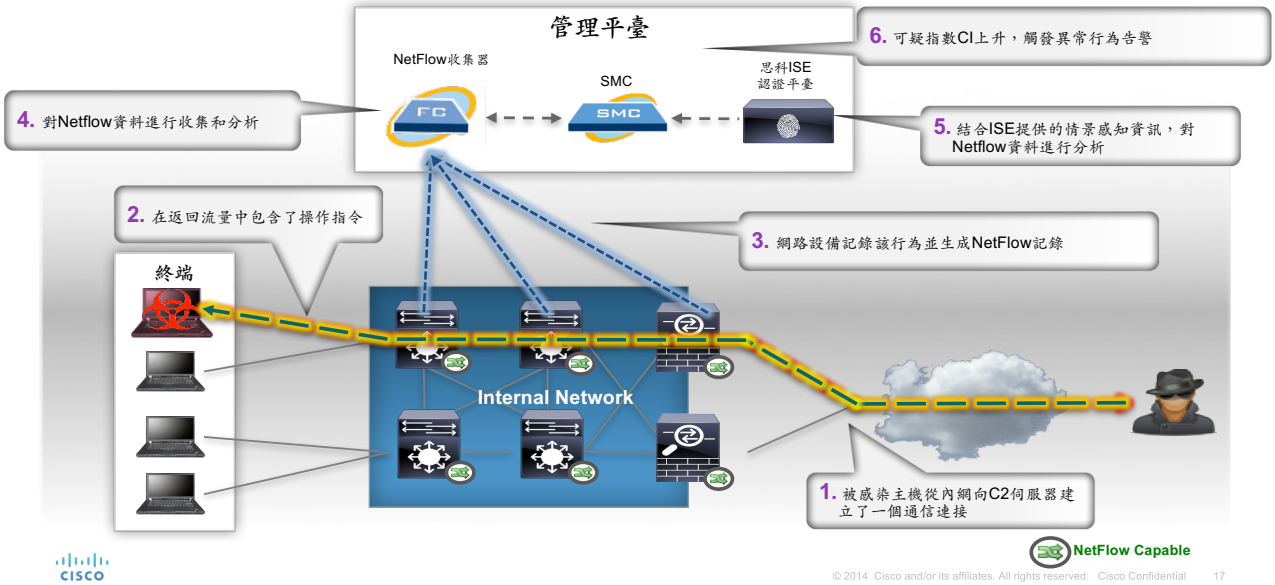
檢測資料洩漏



識別掃描行為



檢測端點與C2的通信

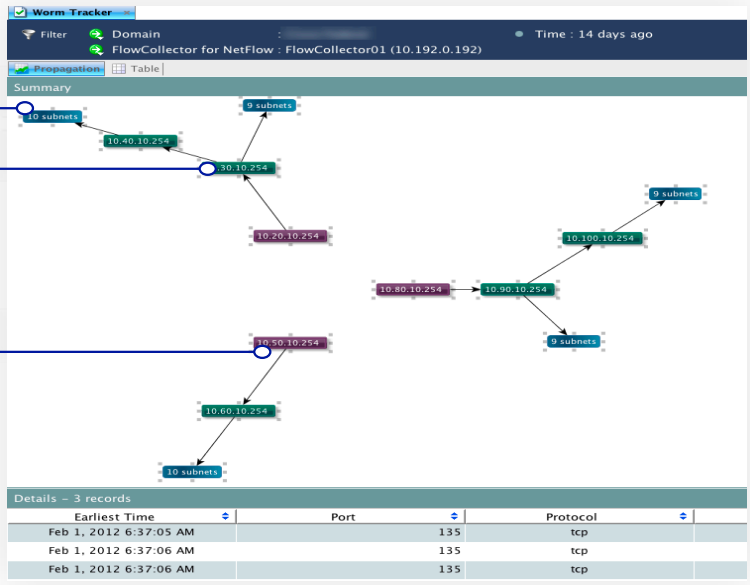


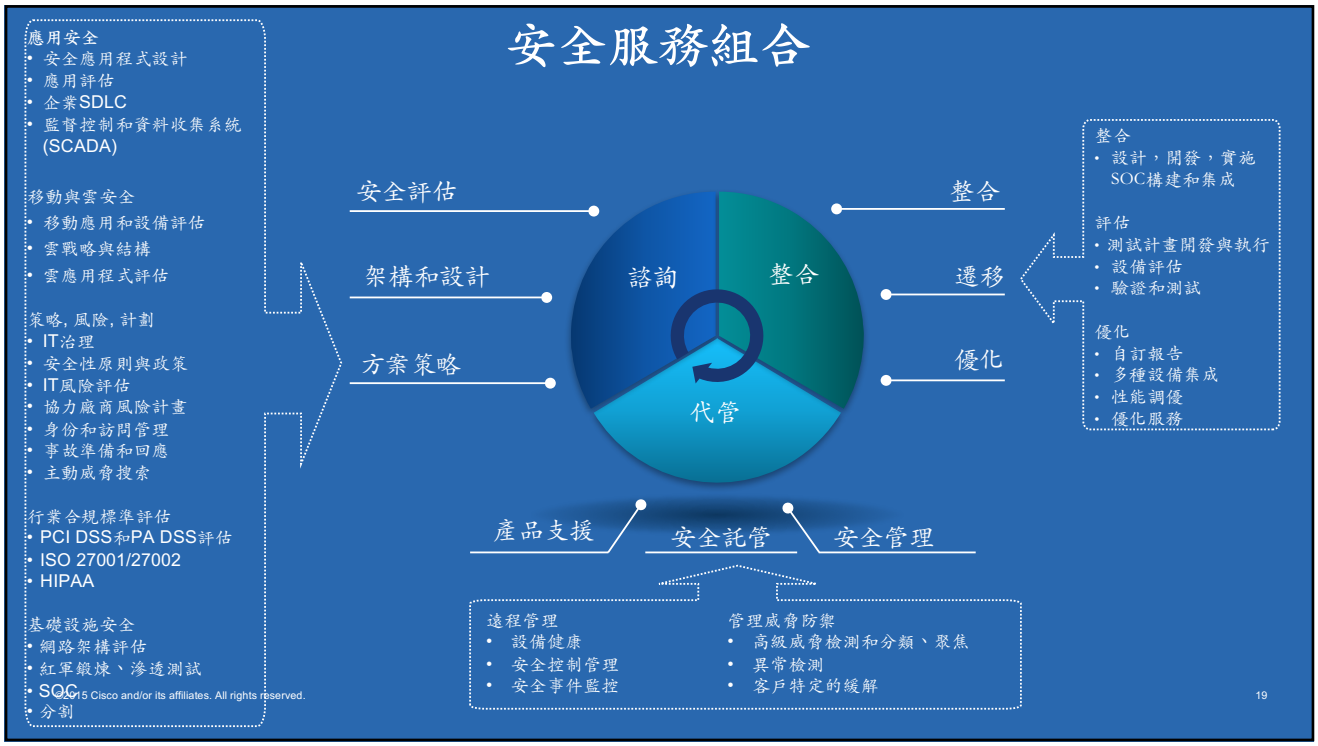
感染軌跡

第三個感染

第二個感染

初始感染





結論:當網路犯罪成為主流

- 管理預期
  - 確保管理層認識到攻擊的本質是與數位軍備競賽戰鬥
- 建立智慧監測機制
  - 知道要尋找什麼，並建立資訊安全與 網路監控機制，以尋找所要尋找之物
- 重新設計IT架構
  - 網路安全分區轉為應用功能型 攻擊者難在網路四處遊蕩從而難以發現最寶貴的資訊
- 實戰的培訓
  - 培訓IT管理者以識別攻擊及防禦知識與手段
- 存取控制權
  - 控制特權使用者的存取
- 情報蒐集與分析
  - 讓情報成為安全戰略的基石 / 分享資訊安全威脅情報


Thanks